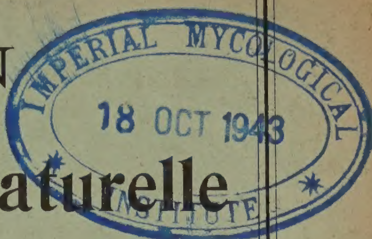
Tome trente-troisième | N° 8-9 | Décembre 1942

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord



Fondée le 27 Mai 1909

SOMMAIRE

Procès-verbal de la séance du 12 décembre 1942 221

M.-H. MOREL. — Note sur une « Vache à sphéroïde » du Hoggar 223

R. DE LITARDIÈRE. — Sur quelques Graminées de Tunisie... 227

J. et G. FELDMANN. — Additions à la Flore des Algues marines de l'Algérie. Fascicule 3.................................. 230

Table des matières du tome XXXIII......................... 246

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ :

FACULTÉ DES SCIENCES D'ALGER



ALGER
IMPRIMERIE MINERVA
5, rue Clauzel, 5

1942

AVIS IMPORTANTS

La Société tient ses séances le deuxième samedi de chaque mois, à 17 heures, à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences.

Le trésorier rappelle à ses collègues que les cotisations doivent lui être payées ou lui être envoyées sans frais, dans le premier trimestre de l'année (Règlement, art. 8).

La cotisation pour les membres habitant la France et les Colonies françaises est fixée à 40 francs par le vote du 11 décembre 1937. pour l'Etranger elle reste fixée à 65 francs (cotisation de 1914 : 12 francs) :

A M. A. LEOUFFRE, trésorier de la Soc. d'Hist. Nat. de l'Afrique du Nord, Laboratoire de Botanique, Faculté des Sciences, Alger.

ou bien au compte de chèques postaux :

Sté d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord — M. A. Léouffre, trésorier, Laboratoire de Botanique, Faculté des Sciences, Alger, C/C 155.59.

Toutes les communications relatives à la publication du Bulletin, les manuscrits, les demandes d'admission et, en général, tout ce qui concerne l'administration de la Société, doivent être adressés à M. Jean Feldmann, secrétaire général, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Alger.

Tous les versements de fonds et de cotisations, les demandes d'abonnement ou d'achat de publications doivent être adressées à M. A. Léouffre, trésorier, Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Alger.

A toute lettre nécessitant une réponse, prière de joindre un timbre algérien ou un coupon-réponse intercolonial.

TARIF DES TIRÉS A PART

Exemplaires	1/4 de Feuille ou 4 pages	1/2 Feuille ou 8 pages	3/4 de Feuille 12 ou 16 pages	Couverture
25	48	68	126	36
50	54	72	144	45
100	66	79	177	54
200	79	123	231	72
300	103	159	288	95
400	120	195	342	114
500	159	225	401	135

Ce tarif annule les précédents. Port en sus

Tome trente-troisième N° 8-9 Décembre 1942

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 12 DÉCEMBRE 1942

Présidence de M. le Dr MAIRE, président

Le procès-verbal de la séance de juillet est lu et adopté.

En raison des circonstances, la séance mensuelle de novembre n'a pu avoir lieu. Jusqu'à nouvel ordre, les séances continueront a avoir lieu le deuxième samedi de chaque mois à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences, mais à 15 h. au lieu de 17 h.

Nécrologie. — Le président a le regret de faire part à la Société du décès de trois membres, survenus ces derniers mois : MM. H. GADEAU DE KERVILLE, à Rouen ; NENTIEN, inspecteur général des Mines en retraite, au Pradet (Var), et M. VOLKONSKY, de l'Insitut Pasteur d'Algérie.

Présentations et Admissions. — M. le Dr M.-H. MOREL, médecin-lieutenant 4e ½ Brigade de la Légion Etrangère, Saint-Louis (Sénégal), présenté par MM. H. FOLEY et R. MAIRE.

M. Maurice LELUBRE, licencié ès-sciences, collaborateur au Service de la carte géologique de l'Algérie, géologue au Méditerranée-Niger, Villa Malglaive, boulevard du Télemly, Alger, présenté par MM. MENCHIKOFF et CORNET.

M. Georges-André LAFUENTE, surveillant au Lycée de Ben-Aknoun, Alger, présenté par MM. R. MAIRE et J. FELDMANN.

Don à la Bibliothèque. — L. CHOPARD, L. BERTIN, J. BERLIOZ et P. LAURENT, *Les Migrations animales,* Paris, Galimard, édit., 1942 (*Don de l'Editeur*).

Communications

M. le Dr MAIRE expose à la Société les résultats principaux de l'étude qu'il a faite des récoltes botaniques de M. Th. MONOD dans les montagnes du Tibesti.

M. MONOD a découvert plusieurs espèces et un genre nouveau pour la science, ainsi que de nombreuses plantes encore inconnues au Tibesti. Une végétation particulièrement remarquable est celle des fumerolles du Mont Toussidé, où de nombreuses plantes croissent à 3.000 mètres d'altitude dans un sol constamment tiède et humide ; ces plantes sont, en général, naines et forment un tapis dense.

M. J. FELDMANN signale un certain nombre d'algues marines nouvelles pour l'Algérie et donne quelques détails sur les plus intéressantes d'entre-elles.

M. F. BERNARD entretient ensuite la Société du mode de formation de la vase calcaire de la Méditerranée, constituée de squelettes de Coccolithophorides dont une espèce, *Coccolithus fragilis*, forme à elle seule les 9/10e de la vase.

Note sur une « Vache à Sphéroïde » du Hoggar

par le Dr M.-H. MOREL

Le rupestre qui fait l'objet de cette note a été observé au Hoggar, dans les plateaux volcaniques au Sud-Ouest de l'*ar'rem* de HIRAFOK, (à 2 heures de chameau) (1), au confluent de l'Oued Aheles et de l'Oued Amazzara.

Le bloc sur lequel est gravé l'animal est aisément découvert en escaladant par le versant d'Amazzara un éboulis de diorite d'une douzaine de mètres au-dessus du lit de l'oued. Les terrasses riveraines renferment dans un rayon de 300 mètres des tumuli d'un type archaïque ainsi que des gravures à trait continu pointillé et à patine foncée où dominent des bovidés (fig. 1 et 2). Des dessins géométriques (spirales, chevrons, signes indéterminés) ainsi que divers spécimens de la faune subdésertique et centro-africaine (ovidés, autruches, girafes, rhinocéros, éléphant) sont également visibles. On ne relève aucun libyco-berbère pas plus d'ailleurs que le moindre indice d'outillage.

Le bloc-support a les caractères suivants : long de 0m97, large de 0m72, haut de 0m18 à 0m27, il a une forme grossière de coin tronqué, non mobilisable ; la roche est de couleur brun-noir, à résonance métallique, à cassure nette (type diorite ou phonolithe); le plan gravé est orienté vers le Nord-Ouest et incliné de 30° sur l'horizontale.

La pierre est isolée de ses voisines par sa position et elle présente en profil relatif une gravure de bovidé d'assez grande taille (fig. 3). La tête regarde dans la direction du Nord-ouest-Sud-est. Le pis et l'une des cornes sont extrêmement nets.

L'intérêt de la figuration réside dans la présence d'un « appareil discophore » émergeant du chanfrein de l'animal : une tige formée par un double sillon rectiligne s'épanouit en un renflement circulaire (fig. 4). Du côté du mufle, un troisième sillon légèrement concave complète la tige : celui-ci ne semble pas se rapporter au disque et, d'autre part, il est difficile de le considérer comme la seconde corne, tant son dessin est différent de la première.

A noter l'absence des oreilles et des yeux, la courbure du museau, le dessin linéaire des membres.

---

(1) Guide et informateur : OULD IKKEN, hartani de Hirafok. Le Lieut. MOUNIER, adjoint au Chef d'Annexe du Hoggar (1939-41), a signalé pour la première fois l'intérêt de ce site.

Les particularités de technique de cette gravure sur une roche de grande dureté méritent considération :

a) Le tracé périphérique est à pointillé fin, de un millimètre et demi environ de profondeur moyenne ; irrégulier dans le détail, il donne cependant la sensation d'un trait continu. Certaines parties, telles que le membre le plus postérieur, la racine de la queue, l'« appareil disco-

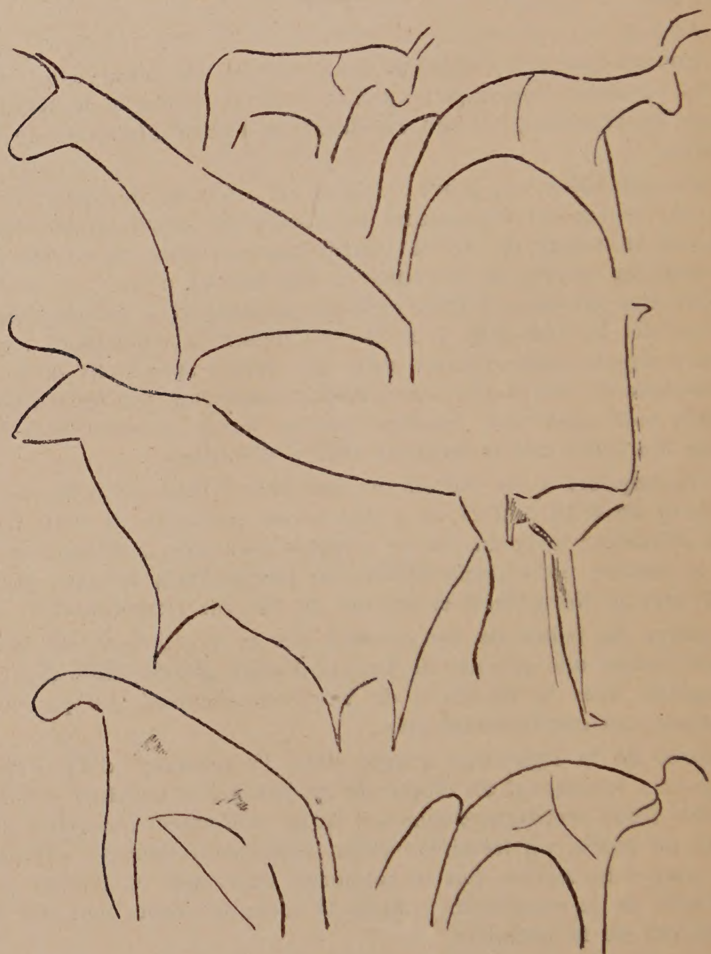


Fig. 1. — Figures schématiques de rupestres d'Amazzara (ovidé, bovidés, autruche...)

phore » et le disque lui-même sont plus profondément accusées (2-3^{mm}) ; une taille plus grossière à petits éclats a présidé à la gravure de ces deux derniers éléments.



Fig. 2. — Figures schématiques de supestres d'Amazzara

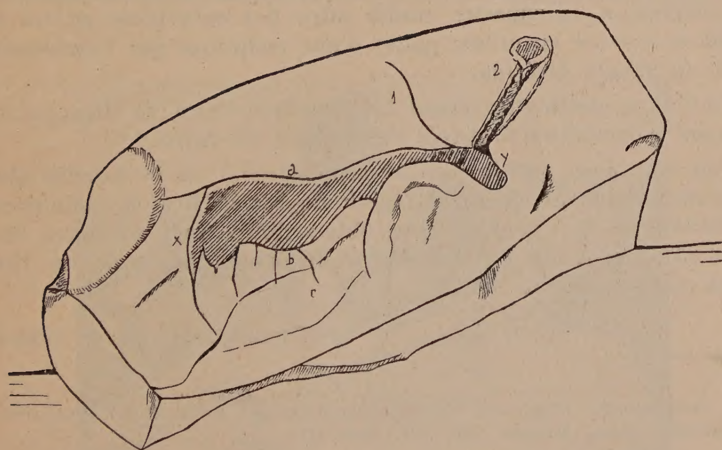


Fig. 3. — La vache à sphéroïde (semischématique). 1, corne en lyre. 2, appareil discophore. xy = 66 cm. ab = 16-18 cm. bc = 9-10 cm.

b) La surface « endopérigraphique » est *surbaissée plane* et *polie* (1) dans toute son étendue *à l'exception du sphéroïde et de sa tige-support.*

c) Dans l'ensemble, la gravure est très usée et sa patine est parfaitement identique à celle de la roche brute avoisinante. Le disque et sa tige, qui apparaissent en relief et comme sertis par leur contour, donnent l'impression d'un travail plus neuf à cause de cette facture. Le plan gravé est d'une teinte homogène brun-foncé ; toutefois, certaines parties d'un polissage parfait (racine de la corne, région postérieure, flancs) sont vernissées et elles résultent de la juxtaposition de très menues écailles rouge-vif.

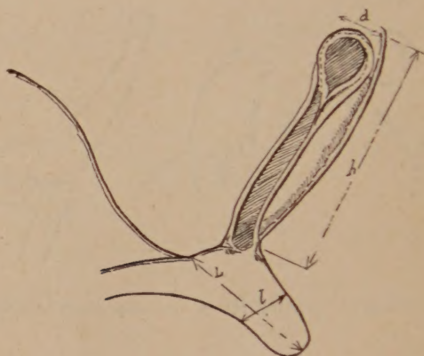


Fig. 1. — Détail du sphéroïde (schéma) L = 15 cm. l = 6 cm. d = 7 cm. h = 23 cm. 5.

En conclusion, le rupestre étudié offre des caractères mixtes (trait pointillé et gravure en creux, polie) d'une technique que l'on rencontre souvent au Sahara algérien.

Ce bovidé si particulier étend au Tropique l'aire de dispersion des « animaux à sphéroïde » gravés en Afrique du Nord.

Si l'on considère que le versant septentrional de la Koudia abonde en représentations de bovidés (région de Idelès-Hirafok, peintures du Haut-Mertoutek), la « vache à sphéroïde » d'Amazzara confirme l'hypothèse d'affinités d'une civilisation préhistorique pastorale au Hoggar avec les civilisations du Nil.

Tamanr'asset, hiver 1940-41.

(1) Terminologie empruntée à l'ouvrage-princeps de G.-B.-M. Flamand, *Les pierres écrites*, Paris, Masson, 1921 (Cf. livre II).







En haut : Le site d'Amazzara.

Au milieu, à gauche : Girafe et rhinocéros. ***A droite :*** Spirales gravées.

En bas : La « Vache à sphéroïde ». Les contours des gravures ont été passés à la craie blanche. La surface en creux de la vache à sphéroïde a été mouillée à l'éponge : elle apparaît ainsi plus sombre que la roche brute.

Sur quelques Graminées de Tunisie

par R. de Litardière

Notre excellent confrère, Mme Pottier-Alapetite, chargée de mission du Service botanique de la Tunisie, a bien voulu nous envoyer une collection de Graminées provenant principalement des récoltes qu'elle a faites au cours d'un voyage effectué en mars-avril 1942 dans le Centre de la Régence. Nous sommes heureux de l'en remercier vivement ici. Cette belle série de 55 numéros (en outre quelques espèces ont été recueillies par M. Serres, de Tunis) comprend plusieurs plantes intéressantes. Nous donnons ci-après quelques remarques au sujet de six d'entre elles, soit inédites, soit nouvelles pour la flore de la Tunisie ou rares dans ce pays.



Arrhenatherum elatius (L.) Presl subsp. **erianthum** (Boiss. et Reut.) Murb. *Contrib. fl. nord-ouest Afr.* IV, 8 (1899) [= *Avena elatior* Desf. *Fl. atl.* I, 100 (1798), non L. = *Arrhenatherum avenaceum* Boiss. *Voy. midi Esp.* II, 657 (1945), non P.B. = *Arrhenatherum eriathum* Boiss. et Reut. *Pug.* 121 (1852) = *Avena eriantha* Nym. *Syll.* 413 (1855) = *Arrhenatherum elatius* var. *bulbosum* Coss. et Dur. *Expl. Sc. Alg. Glumac.*, 101 (1854-67); Barr. in Bonn. et Barr. *Cat. pl. Tun.* 465, non Gaud. (1828) = *Arrhenatherum elatius* var. *erianthum* Trab. in Batt. et Trab. *Fl. Alger*, Monoc. 63 (1884) = *Arrhenatherum* « [*elatius* L.] *erianthum* » (sic) Trab. in. Batt. et Trab. Fl. Alger., Monoc. 185 (1895)].

Djebel Zaghouan, 1.000 m. env.; leg. Serres, 30-V-1942.

Localité inédite. Le subsp. *erianthum* paraît localisé dans les montagnes de la Dorsale Tunisienne ; sa présence n'a été mentionnée jusqu'ici que dans un petit nombre de points situés surtout dans la région centrale de ces montagnes (cf. Barr. in Bonn. et Barr. l. c.; Murb, l. c.). Cette sous-espèce possède une aire de répartition disjointe scindée en deux secteurs : l'un occidental — le plus vaste — occupant le Portugal, l'Espagne centrale et méridionale, le Maroc, l'Algérie et la Tunisie ; l'autre oriental (île de Karpathos et Bulgarie) (1).

Pappophorum brachystachyum Spach.

Sidi-bou-Zid, dans le lit sablonneux de l'oued ; 9-V-1942.

Espèce saharienne, nouvelle pour la flore tunisienne. La localité de Sidi-bou-Zid (située dans le domaine maurétanien steppique, secteur

(1) Cf. Hayek, *Prodr. fl. penins. balc.* III (edit. Markgraf) 322

tunisien) comble la lacune qui parassait exister dans la répartition de cette plante entre la Nubie et le Sahara septentrional algérien (aux environs de Biskra et de Ghardaïa). En dehors de ces régions, le *P. brachystachyum* croît en Arabie et dans la presqu'île du Sinaï, dans le Sahara Central (Hoggar) et dans le Sud marocain (1) (Grèves sablonneuses de l'Oued Sous, près Taroudant, leg. EMBERGER, 20-IV-1931, in herb. R. LIT., etc...).

Eragrostis Barrelieri Dav.

Djebel Bou-Hedna, au Sud de Maknassy, sur les pentes inférieures sablonneuses et rocheuses de la montagne ; 24-IV-1942.

Cette espèce circumméditéranéenne (dont l'aire s'étend, d'une part, dans la région saharienne jusqu'au Mouydyr et au Hoggar; d'autre part, en Macaronésie, de Madère à l'archipel du Cap-Vert) n'avait pas encore été signalée en Tunisie (1). D'après les renseignements que nous ont obligeamment communiqués M. le Professeur R. MAIRE et Mme POTTIER-ALAPETITE, l'*E. Barrelieri* avait cependant été récolté dans quelques localités de la Régence restées inédites : Sidi-Saâd, près Pavillier (WIAZMITINOFF, 4-1-1937, in Herb. Ecole Coloniale Agric. Tunis), Sfax (TRABUT), in Herb. Fac. Sc. Alger), « Sud tunisien » (DE TOURNIÉROUX, 3-5-1912, in Herb. Ecole Coloniale Agric. Tunis).

E. trichophora Coss. et Dur.

Sbeitla, dans une plantation d'*Opuntia* ; 26-4-1942.

L'*E. trichophora* n'était encore connu en Tunisie que dans un très petit nombre de localités : au Nord de Batria (2) et entre Batria et « Dar-el-Bey » (3) (Bonn. et Barr. *Cat. pl. Tun.* 473), puis dans le Bled El-Aâla (Murb. *Contrib. fl. nord-ouest Afr.* 19).

Festuca elatior L. subsp. **arundinacea** (Schreb.) Hack. var. **Letourneuiana** St-Y. forma **leiantha** R. Lit., *nov. forma.*

Bords de l'oued de Sbeitla, associé à *Apium nodiflorum* (L.) Lag.; 28-4-1942.

Diagn. — A subvar. *Pitardii* notis infra allatis recedit :

Spiculae paullo minores, 7-8, 5 mm. lg. (nec 9 mm.), glumae fertiles dorso fere laeves carina tantum scabriusculae (nec dorso aculeolis longis exasperatae, carina costisque prominulis scabrae vel interdum serrulata-scabrae).

---

(1) Cf. JAHENDIEZ, MAIRE *Cat. pl. Maroc* I, 57 et III, p. 863.

(2) Localité située à une vingtaine de kilomètres au S.-E. de Zaghouan.

(3) Nom probablement erroné ; il paraît s'agir de Dar-el-Behim, nom qui est le seul porté sur la carte E. M. (Mme POTTIER-ALAPETITE, in litt.).

F. elatior subsp. **arundinacea** var. **atlantigena** St-Y. forma **laeviglumis** R. Lit., *nov. forma.*

Pentes inférieures du Djebel Zaghouan; leg. Serres, 29-4-1942.

Diagn. — A var. *atlantigena,* notis infra allatis recedit :

Glumae fertiles dorso laeves, carina tantum scabriusculae (nec scabrae, carina scaberrimae vel serrulato-scarbrae).

Agropyron orientale (L.) Roem. et Schult. subsp. **distans** (Koch) Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.* XXXIII, 99 (1942). [= *Eremopyrum orientale* subsp. *distans* Maire *Ibid.* XXXI, 48 (1940)] var. **medians** Maire l. c.

El-Alem, N. de Kairouan, entre l'Aïn-Sultane et Saâdine, pâture sèche; 3-4-1942 (1).

Le var. *medians* nouveau pour la Tunisie, n'était connu que dans le Rif Oriental, à Aïn-Zora (Sennen et Mauricio, *Cat. Pl. Rif. Or.* 136, sub. : *Eremopyrum orientale* var. *lanuginosum* Griseb. L'espèce paraît très rare dans la Régence ; elle n'avait été signalée qu'à Kairouan (Murb. *Contrib. fl. nord-ouest Afr.* IV, 26); nous ignorons à quelle race appartient la plante observée par Murbeck.

---

(1) Notre excellent collègue et ami, M. le Professeur R. Maire, a bien voulu etudier nos échantillons tunisiens; nous l'en remercions vivement.

Additions à la Flore des Algues marines de l'Algérie

par Jean et Geneviève FELDMANN

Fascicule 3 (1)

Depuis la publication de notre précédent fascicule, fin 1939, les circonstances n'ont guère été favorables aux recherches algologiques.

Les espèces nouvelles pour les côtes algériennes que nous signalons dans le présent fascicule font partie, tout d'abord, de nos récoltes antérieures à la guerre, que nous n'avions pas eu le temps d'étudier. D'autres proviennent des récoltes effectuées en 1941 et 1942 aux environs immédiats d'Alger, à Saint-Eugène principalement, région que nous avions considérée comme bien explorée par F. DEBRAY et que nous avions négligée jusqu'ici. Sa proximité d'Alger nous a permis d'y faire d'assez nombreuses récoltes comprenant plusieurs espèces intéressantes et nouvelles pour l'Algérie, ce qui a partiellement compensé l'impossibilité où nous étions d'explorer certaines stations plus riches mais plus difficilement accessibles du fait de leur éloignement d'Alger.

Nous avons déjà signalé précédemment tout l'intérêt que présentait la flore de profondeur du cap et du banc de Matifou. Malgré la pénurie de carburant, M. le Professeur F. BERNARD, que nous remercions vivement de son obligeance, a bien voulu organiser à notre intention, le 18 juillet 1942, une sortie de la vedette de la Station Zoologique : « *Crisia* ». Au cours de cette sortie, une série de dragages fut effectuée d'abord sur le flanc S.-W. du Cap Matifou par 25 mètres de fond, puis au banc de Matifou même, par 10-12 mètres de profondeur. Comme toujours, ces dragages nous ont fourni une abondante moisson d'espèces intéressantes dont certaines n'avaient pas été signalées encore sur les côtes nord-africaines ni mêmes, pour quelques-unes d'entre-elles, en Méditerranée. La flore marine de profondeur de cette région est donc loin d'être complètement connue et il est certain que, lorsque les cir-

---

(1) Le premier fascicule a paru dans ce Bulletin, T. XXVIII, p. 318-321, 1937 et le second, T. XXX, p. 453-464, 1939.

constances le permettront, de nouveaux dragages fourniront encore de nouvelles et intéressantes additions à la flore algologique marine de l'Algérie.

Comme dans le précédent fascicule, nous mentionnerons sommairement ici les espèces nouvelles pour l'Algérie que nous avons signalées dans divers articles depuis la publication du fascicule 2.

La numérotation des espèces continue celle du précédent fascicule.

Cyanophycées

56. **Plectonema Golenkinianum** Gomont

Cette espèce a été observée pour la première fois par GOLENKIN sur des Rhodophycées marines cultivées en aquarium au Laboratoire de Naples. Cette algue s'est abondamment développée sur des lames dans des cristallisoirs d'eau de mer où nous avions déposé, pour en étudier la germination des spores, des fragments d'*Hypnea musciformis* et de *Spyridia filamentosa* provenant de Saint-Eugène. L'ensemencement a eu lieu en septembre 1941 et le développement s'est poursuivi, au Laboratoire, jusqu'en avril 1942. Les trichomes du *P. Golenkinianum* mesu- 1 µ à 1,5 µ de diamètre ; ils sont d'un beau rose pâle et montrent les fréquentes pseudo-ramifications caractéristiques du genre *Plectonema*. Le contenu cellulaire a un aspect homogène.

Nouveau pour l'Afrique du Nord.

57. **Phormidium angustissimum** W. et G. S. West

Dans les mêmes cristallisoirs où nous avons observé le *Plectonema Golenkinianum*, nous avons rencontré également, au cours de l'hiver 1941-1942, un petit *Phormidium* formant un voile très mince, d'un beau vert aerugineux sur le fond des cristallisoirs. Les trichomes de ce *Phormidium* sont très minces et ne mesurent guère que 0,6 µ à 0,8 µ de diamètre. Ses cellules, cylindriques, plus longues que larges, atteignent jusqu'à 3 µ de longueur. Les extrémités des trichomes sont droites, non capitées ; le contenu cellulaire est homogène. Les gaines diffluentes entourent les trichomes d'un mucus presque invisible sans coloration.

Par ses caractères, ce *Phormidium* nous paraît devoir être rapporté au *Phormidium angustissimum*, signalé en eau douce dans diverses parties du monde A notre connaissance, cette espèce n'avait jamais été observée dans l'eau de mer.

Nouveau pour l'Afrique du Nord.

Chlorophycées

58. **Endoderma majus** J. Feldmann

Cet *Endoderma* se distingue des autres espèces du genre par la grande taille de ses cellules à plaste pourvu de plusieurs pyrénoïdes, ainsi que par son mode de vie dans la gelée qui entoure certaines Rhodo-

phycées de profondeur : *Dudresnaya verticillata* (Wither.) Le Jol., *Acrosymphyton purpuriferum* (J. Ag.) Sjostedt, *Crouaniopsis annulata* (Berthold) J. et G. Feldm.

Par la forme et les dimensions de ses cellules, cette algue n'est pas sans rappeler le *Phaeophila dendroïdes* (Crouan) Batters dont elle se distingue toutefois nettement par l'absence complète des poils ondulés caractéristiques du genre *Phaeophila.*

Découverte à Banyuls (Pyr. Or.), où elle est fréquente, il y a quelques années (J. Feldmann, 1937), cette algue n'avait pas, jusqu'ici été signalée ailleurs. Nous en avons observé de beaux individus sur des *Crouaniospsis annulata* dragués par 25^{m} de fond au Cap Matifou en juillet 1942.

Nouveau pour l'Afrique du Nord.

59. **Cladophora Macallana** Harvey

Dans son étude sur les fonds meubles de coquilles brisées, de graviers et de Maerl (*Lithothamnium calcareum* (Pallas) Aresch.) de la baie de Castiglione connus localement sous le nom de « Gravelle », R. Dieuzeide (1940) a signalé que ces fonds, situés entre 20 et 40^{m} de profondeur, sont peuplés au printemps et au début de l'été par un *Cladophora* très abondant qui, dès le mois d'avril, transforme les fonds de gravelle en véritables prairies.

Ce *Cladophora* nous paraît devoir être rapporté au *Cladophora Macallana* Harv. Cette espèce, décrite par Harvey sur des échantillons dragués sur fond de sable, par 4-10 fathoms de profondeur à Roundstone-Bay (Irlande), se retrouve également en Bretagne jusqu'à Belle-Ile. Les échantillons provenant de Castiglione correspondent bien à ceux distribués par les frères Crouan dans leur exsiccata des Algues du Finistère, sous le n° 364. Ces échantillons, rapportés par Crouan au *Cladophora Hutchinsiae* (Dillw.) Kütz. appartiennent, d'après G. Hamel (1930), au *Cladophora Macallana.*

Le *Cladophora Macallana* ressemble au *Cl. Hutchinsiae* et au *Cl. utriculosa* dont il ne serait qu'une forme plus robuste d'après Bornet. Il se distingue du *Cl. Hutchinsiae* par ses cellules plus allongées et du *Cl. utriculosa* par ses cellules plus grosses et ses rameaux simples. Il se rapproche également du *Cl. rectangularis* (Griff.) Harv. dont il diffère nettement par ses rameaux alternes ou unilatéraux jamais opposés.

Dans les échantillons de Castiglione, les cellules sont quatre fois plus longue que larges et mesurent, dans les rameaux principaux, 250 µ de diamètre. Les rameaux sont rares, le plus souvent simples et leur cellule terminale atteint 200 µ de diamètre.

A notre connaissance, le *Cladophora Macallana* n'avait pas été signalé jusqu'ici dans la Méditerranée. Il est intéressant de l'y retrouver dans une station assez comparable à celle d'où provient le type de l'espèce, c'est-à-dire en profondeur, sur fond meuble.

Phéophycées

60. **Ectocarpus fasciculatus** Harvey

Cette algue a déjà été signalée en Algérie par DEBRAY (1897); mais, ainsi que l'a fait remarquer l'un de nous (J. FELDMANN, 1931), sans doute par erreur, les échantillons figurant sous ce nom dans l'herbier DEBRAY appartenant à l'*Ectocarpus siliculosus* Lyngb.

L'*Ectocarpus fasciculatus* est une espèce surtout boréale qui paraît rare en Méditerranée. Elle existe néanmoins sur les côtes d'Algérie où nous l'avons observé, bien caractérisée et pourvue de sporanges pluriloculaires, le long de la jetée S du port d'Alger, le 5 mars 1942, épiphyte sur des Corallines.

61. **Ectocarpus variabilis** (Saunders) G. M. Smith (*Ectocarpus confervoïdes* fa *variabilis* Saunders).

En 1931, l'un de nous (J. FELDMANN) signala la découverte, à Cherchell, d'un petit *Ectocarpus* formant des touffes globuleuses sur le *Rissoella verruculosa* (Berthol.) J. Ag. et présentant les caractères généraux de l'*Ectocarpus confervoïdes* (Roth) Le Jol. mais possédant, outre les sporanges pluriloculaires normaux, des sporanges en chapelet formés d'une file unisériée de logettes de grande taille.

Ces sporanges en chapelet, déjà observés par SAUVAGEAU et par ROSENVINGE, avaient été considérés par ces auteurs comme des sporanges pluriloculaires modifiés par l'attaque d'un parasite (Chytridiale ou Vampyrellée).

Le même *Ectocarpus*, avec sporanges en chapelet, avait été observé, sur les côtes pacifiques de l'Amérique du Nord par DE A. SAUNDERS (1898) qui, ignorant vraisemblablement les observations de SAUVAGEAU et de ROSENVINGE, peu antérieures aux siennes, en fit la fa *variabilis* de l'*Ectocarpus confervoïdes* et considéra les sporanges en chapelet comme des sporanges uniloculaires groupés en chaîne.

Tout récemment, G. M. SMITH (1942) ayant retrouvé la même plante en Californie (Monterey) et ayant pu l'étudier vivante constata que les cellules des sporanges en chapelet renfermaient quelques chromatophores discoïdes peu colorés mais sans trace de parasite. La sortie du contenu de ces sporanges s'effectue par un pore latéral, mais cette sortie n'a pu être observée et la nature du contenu des sporanges — zoospores ou zoogamètes — n'a pu être déterminée.

G. M. SMITH considère qu'un de ces sporanges en chapelet représente non pas une chaîne de sporanges uniloculaires mais un sporange pluriloculaire unisérié dont la nature, sexuée ou non, est encore incertaine mais dont la formation est normale. La présence de ces sporanges en chapelet constitue un caractère distinctif suffisant pour élever cette algue au rang d'espèce.

Outre les côtes pacifiques des Etats-Unis, l'*Ectocarpus variabilis* existe au Groënland, à Helgoland et à Biarritz. En Algérie, il n'est connu que de Cherchell et nous ne l'avons pas rencontré jusqu'ici aux environs

d'Alger. Il serait très désirable de retrouver cette algue et d'en étudier la reproduction pour préciser la nature du contenu (zoospores ou zoogamètes) des deux sortes de sporanges pluriloculaires, unisériés et plurisériés qu'elle possède.

62. **Giffordia Mitchellae** (Harvey) Hamel (*Ectocarpus Mitchellae* Harvey, *Ectocarpus virescens* Thuret).

Bien que l'existence de cette espèce pantropicale dans la Méditerranée n'ait été établie que récemment (cf. J. FELDMANN, 1937), elle semble y être assez répandue. Non encore signalée sur les côtes nord-africaines, elle doit y être assez fréquente, car nous l'avons observé à plusieurs reprises en mars et avril 1942 dans le port d'Alger, sur des Corallines et à Saint-Eugène sur le *Scytosiphon Lomentaria* (Lyngb.) Endl. Nos échantillons étaient pourvus de méiosporanges.

63. **Ascocyclus orbicularis** (J. Ag.) Magnus (*Myrionema orbiculare* J. Ag.)

Cette Myrionémacée, signalée seulement à Cherchell sur les côtes d'Algérie (J. FELDMANN, 1931), est vraisemblablement répandue sur toutes les côtes nord-africaines comme elle l'est dans le reste de la Méditerranée. Elle est très fréquente partout sur les feuilles de Posidonies, à Castiglione, à Guyotville, au Cap Matifou, etc...

On sait qu'une autre espèce d'*Ascocyclus* est fréquente, dans le nord de l'Europe sur les feuilles de Zostère et qu'elle avait été confondue longtemps avec l'espèce méditerranéenne. Pour cette espèce boréale des feuilles de Zostère, C. SAUVAGEAU avait proposé le nom d'*Ascocyclus Magnusii*, réservant celui d'*A. orbicularis* pour la plante méditerranéenne décrite par J. AGARDH sous le nom de *Myrionema orbiculare*. L'un de nous (J. FELDMANN, 1937) a déjà discuté cette question de nomenclature et publié des remarques inédites de SAUVAGEAU à ce sujet. Neanmoins, les dénominations proposées par SAUVAGEAU, bien que conformes aux règles internationales de la nomenclature, n'ont pas été adoptées par les botanistes scandinaves qui ont continué à désigner la plante nordique des feuilles de Zostère sous le nom d'*Ascocyclus orbicularis*. Bien plus, dans un travail récent, consacré à l'étude des algues recueillies par lui lors d'un voyage en Italie et sur les côtes de l'Adriatique, T. LEVRING (1942) a proposé, pour la plante méditerranéenne, le nom nouveau d'*Ascocyclus mediterraneus* Levr. Cette dénomination, en désaccord avec les règles de la nomenclature, ne saurait être adoptée.

On comprend, à la rigueur, que les algologues scandinaves répugnent à abandonner, pour une espèce qui leur est familière, une dénomination à laquelle ils sont habitués depuis longtemps, mais est-ce une raison pour vouloir imposer aux algologues méditerranéens le changement du nom d'une des algues méditerranéennes les plus communes et dont la dénomination spécifique, immuable depuis la découverte de l'espèce, est conforme aux règles de la nomenclature ?

64. **Myriactula arabica** (Kützing) J. Feldm. (*Phycophila arabica* Kützing, *Myriactis arabica* Kuckuck, *Gonodia arabica* Boergesen).

Ce petit *Myriactula,* décrit primitivement de la Mer Rouge par KUTZING puis retrouvé à Tanger par KUCKUCK se distingue facilement de l'espèce la plus commune, *Myriactula Rivulariae* (Suhr) J. Feldm. (*Myriactis pulvinata* Kütz.) par ses filaments assimilateurs plus courts et subcylindriques, non renflés dans la partie moyenne.

Le *Myriactula arabica* était assez fréquent, à Saint-Eugène, en juillet 1942, sur des rameaux secondaires et des feuilles de *Sargassum.* Nos échantillons étaient pourvus de sporanges pluriloculaires.

Nouveau pour la Méditerranée.

65. **Elachista intermedia** Crouan (*E. Kuckuckiana* Schiffner, *E. neglecta* Kuckuck).

Cet *Elachista,* étudié il y a quelques années par SAUVAGEAU (1936) et J. FELDMANN (1937), paraît assez répandu dans la Méditerranée où il est connu de l'Adriatique (SCHIFFNER, KUCKUCK), des Baléares (RODRIGUEZ) et des côtes de France : Banyuls (J. FELDMANN, Marseille (SCHIFFNER) et Villefranche (SAUVAGEAU, J. FELDMANN).

Il est particulièrement fréquent sur les *Cystoseira spinosa* Sauvageau vivant en profondeur, dont il constitue un épiphyte a peu près constant en été. Non encore signalé sur les côtes nord-africaines, il y existe néanmoins et nous l'avons observé en abondance sur des rameaux de *Cystoseira spinosa* dragués par 25 mètres de profondeur au Cap Matifou le 18 juillet 1942.

66. **Nemacystus hispanicus** (Sauv.) Kylin (*Nemacytus erythraeus* (J. Ag.) Sauv. var. *hispanicus* Sauvageau).

Dans un mémoire récent, H. KYLIN (1940) a proposé de distinguer spécifiquement la var. *hispanicus* du *Nemacystus erythraeus.* Cette algue n'était connue jusqu'ici que de la côte cantabrique (Gijon) et sans doute aussi des Canaries où elle vit épiphyte sur des *Cystoseira* et des *Sargasses.*

Elle se rencontre également dans la Méditerranée, où elle n'avait pas été signalée jusqu'ici. L'un de nous (J. F.) l'a observé sur des Sargasses le 18 juin 1930, à Cherchell, formant de belles touffes muqueuses très ramifiées, atteignant 25 cm. de haut. Nous l'avons récemment retrouvé aux environs d'Alger, également épiphyte sur des Sargasses, à Saint-Eugène, dans des stations assez abritées près du niveau, le 9 juillet 1942, et en dragage au Cap Matifou le 18 juillet 1942. Nos échantillons portent, sur les mêmes individus, des sporanges uniloculaires et des sporanges pluriloculaires unisériés.

Le *Nemacystus hispanicus* se distingue facilement du *Nemacystus flexuosus* (Ag.) Kylin (*N. ramulosus* Derb. et Sol.), fréquent dans la Méditerranée, où il vit sur les feuilles de Posidonies, par la forme de ses filaments assimilateurs périphériques. Ceux-ci, longs de 100-170 μ et composées de 9-12 cellules, sont claviformes et non cylindriques,

à cellules devenant de plus en plus grosses et de plus en plus arrondies de la base au sommet du filament. Dans nos échantillons algériens, les cellules de la base des filaments, presque cylindriques, mesurent 5-8 μ de large alors que les supérieures, ovoïdes et bombées sur le côté externe du filament, atteignent 15 μ de large.

Le *Nemacystus hispanicus*, que SAUVAGEAU ne jugeait pas suffisamment différent du *N. erythraeus* de la Mer Rouge pour en faire une espèce distincte, est, en effet, très voisin de celui-ci. Ces deux espèces se rapprochent également beaucoup du *Nemacystus decipiens* (Suringar) Kuckuck du Japon. On pourrait très bien considérer ces trois espèces comme représentant des races géographiques d'une même espèce collective qui devrait porter le nom de *Nemacystus erythraeus* (J. Ag.) Sauv.

67. **Rosenvingea intricata** (J. Ag.) Boergesen (*Asperococcus intricatus* J. Ag.).

Parmi les algues draguées par 25 mètres de profondeur au Cap Matifou, le 18 juillet 1942, figuraient deux individus d'une Pheophycée à fronde tubuleuse, fragile, irrégulièrement ramifiée, rappelant un peu, par son aspect les formes larges du *Stictyosiphon adriaticus* Kütz. mais s'en distinguant très nettement par sa croissance intercalaire non localisée et non pas terminale, ainsi que par ses caractères cytologiques.

Il s'agit d'un *Rosenvingea*, genre crée par BOERGESEN (1914) pour une algue des Antilles et qui comprend quatre espèces ds mers tropicales.

Le *Rosenvingea* que nous avons récolté nous paraît appartenir au *R. intricata* (J. Ag.) Boergs. espèce jusqu'ici signalée seulement aux Antilles et dans l'Océan Indien (Indes, Malaisie).

Le *Rosenvingea intricata*, primitivement décrit par J. AGARDH sous le nom d'*Asperococcus intricatus*, diffère notamment du genre *Asperococcus* par sa fronde ramifiée en non simple ainsi que par l'absence de sporanges uniloculaires et par ses caractères cytologiques, caractères qui éloignent les *Rosenvingea* de la famille des *Aspérococcacées* et permettent de les rattacher à celle des Scytosiphonacées. Comme les autres espèces de cette famille, le *Rosenvingea intricata* présente des cellules renfermant un seul plaste en lame irrégulièrement lobée, au voisinage duquel se trouve une volumineuse gouttelette lipidique, généralement unique, et un amas plus ou moins volumineux de petits physodes sphériques colorables en bleu vitalement par le bleu de crésyle. Les échantillons que nous avons récoltés étant stériles, l'attribution du *Rosenvingea* des côtes d'Algérie au *Rosenvingea intricata* n'est pas absolument certaine, la disposition des sporanges pluriloculaires, lorsqu'elle sera connue, pourra peut-être fournir des caractères différentiels entre les deux algues. Néanmoins, son attribution au *Rosenvingea intricata* est très probablement exacte, tant est grande la ressemblance morphologique de l'algue de la Méditerranée avec les échantillons de *Rosenvingea intricata* des Antilles, avec laquelle nous les avons comparés. D'ailleurs, la présence de cette espèce dans la Méditerranée, bien qu'inattendue, n'a rien de surprenant puisqu'elle existe à la fois dans l'Atlantique tropical et dans l'Océan Indien.

68. **Cutleria multifida** (Smith) Greville.

On ne connaissait jusqu'ici sur les côtes algériennes qu'une seule espèce de *Cutleria* : *C. adspersa* (Roth) De Notaris qui est fréquent, aux environs d'Alger, dans les stations calmes, près du niveau, ainsi que son sporophyte : *Aglaozonia melanoïdea* (Schousboe) Sauv.

Le *Cutleria multifida*, si abondant dans d'autres régions de la Méditerranée, n'avait pas encore été signalé en Algérie. Nous avons récolté au Cap Matifou, le 18 juillet 1942, dragué par 25 mètres de profondeur, un petit fragment d'un *Cutleria* dressé que nous rapportons à cette espèce. Il était pourvu d'anthéridies. Du fait de sa situation en profondeur et de l'époque relativement tardive où il a été récolté, ce *Cutleria* pourrait faire penser au *Cutleria monoïca* Ollivier, le *C. multifida*, d'après Sauvageau, vivant seulement à peu de profondeur et au début du printemps, dans la Méditerranée. Néanmoins la dioicité du *Cutleria* de Matifou l'éloigne du *C. monoïca* dont les sores renferment, en mélange, des gamétanges mâles et femelles. Peut-être s'agit-il d'une forme anormalement dioïque du *Cutleria monoïca* comme l'a supposé l'un de nous (J. Feldmann, 1937) pour des *Cutleria* femelles dragués au début de l'été au Cap Béar (Pyr. Or.) ? Il est possible d'ailleurs que les limites entre le *Cutleria multifida* et le *C. monoïca* ne soient pas toujours très nettes et qu'il existe des intermédiaires entre les deux espèces.

En même temps que ce *Cutleria* nous avons dragué d'assez nombreux exemplaires d'un *Aglaozonia* que nous rapportons à l'*A. parvula* (Grev.) Zanard., sporophyte du *C. multifida* et qui ne se distingue pas facilement de l'*Aglaozonia chilosa* Falkenberg, sporophyte du *C. monoïca*.

Rhodophycées

69. **Acrochaetium Chylocladiae** Batters (*Colaconema Chylocladiae* Batters).

Nous rapportons à cette espèce un petit *Acrochaetium* endophyte assez fréquent à l'extrémité des rameaux renflés du *Gastroclonium clavatum* (Roth) Ardiss. et que nous avons observé à plusieurs reprises au printemps, à Saint-Eugène en particulier.

Les filaments rampants de cet *Acrochaetium*, situés dans la membrane externe de l'hôte, sont constituées de cellules allongées, mesurant 10 µ de large et pouvant dépasser 50 µ de long. Ces cellules renferment un plaste unique, de forme étoilée, constitué par un volumineux pyrénoïde sphérique d'où partent des bandelettes rayonnantes, étroites, ramifiées, allongées parallèlement à l'axe de la cellule. De ces filaments rampants ramifiés naissent des cellules ovoïdes allongées dressées dans l'épaisse membrane externe de l'hôte, atteignant 15 µ de diamètre et qui se transforment en monosporanges. Dans les échantillons que nous avons étudiés, nous n'avons pas observé de poils.

Les cellules de nos échantillons algériens sont de dimensions notablement supérieures à celles que BATTERS indique pour la plante d'Angleterre vivant sur le *Gastroclonium ovale*, à laquelle il attribue des cellules larges de 2,5 à 3 μ seulement. Néanmoins, d'après MIRANDA (1932) les cellules de l'*A. Chylocladiae* peuvent atteindre 6-8 μ de diamètre et même 6-13 μ dans la fª *Hypoglossi* Miranda vivant dans l'*Hypoglossum Woodwardii*.

L'*Acrochaetium Chylocladiae* est connu des côtes de la Manche (Angleterre et France) et du golfe de Gascogne (Asturies). A notre connaissance, il n'avait pas été signalé jusqu'ici dans la Méditerranée.

70. **Scinaia complanata** (Collins) Cotton var. **intermedia** Boergesen.

Cette algue, découverte d'abord en Floride et signalée ensuite aux Bermudes, aux Antilles ainsi qu'en Malaisie, a été observée pour la première fois dans la Méditerranée par J. FELDMANN (1939), à Banyuls-sur-mer (Pyr. Or.) où elle vit en été entre 16 et 35 mètres de profondeur, fixée sur divers substrata.

M. R. DIEUZEIDE nous en a communiqué de beaux échantillons conservés dans le formol, qu'il avait dragués, le 20 août 1940, sur les fonds de gravelle de Castiglione, fixés sur une coquille de *Pectunculus*, par 12 brasses de fond.

Les échantillons de Castiglione correspondent bien à ceux de Banyuls; ils sont stériles mais bien développés. Le sommet végétatif à l'extrémité des ramifications de la fronde, au lieu d'être situé dans une invagination infundibuliforme comme cela a lieu chez les autres espèces de *Scinaia*, est proéminent et forme un apicule au sommet des rameaux, caractère déjà signalé chez le *Scinaia complanata* par SETCHELL (1914).

71. **Peyssonnelia coriacea** J. Feldmann.

Dragué au banc de Matifou par 12-15ᵐ et 20-30ᵐ de profondeur. Fertile (tétrasporanges) en hiver. Cette espèce est connue, en outre, de Tanger (cf. J. FELDMANN, 1941).

72. **Kallymenia reniformis** (Turner) J. Ag.

Banc de Matifou par 20-30ᵐ de profondeur. Fertile (cystocarpes et tétrasporanges) en octobre 1938 (cf. J. FELDMANN, 1942).

Espèce nouvelle pour l'Algérie.

73. **Kallymenia lacerata** J. Feldmann.

Banc de Matifou par 10-20ᵐ de profondeur. Octobre 1938 (cf. J. FELDMANN, 1942).

Espèce connue seulement des côtes d'Algérie.

74. **Kallymenia mollis** J. Feldmann.

Banc de Matifou par 10-30ᵐ de profondeur. Tétrasporanges en octobre (cf. J. FELDMANN, 1942).

Espèce connue seulement des côtes d'Algérie.

75. **Kallymenia** (?) **rigida** J. Feldmann.

Banc de Matifou par 12-15 mètres de profondeur. Stérile (cf. J. Feldmann 1942).

Espèce connue seulement des côtes d'Algérie.

76. **Gracilaria erecta** Greville (*Cordylecladia erecta* (Grev.) J. Ag.).

M. R. Dieuzeide nous a communiqué des échantillons de cette algue, nouvelle pour l'Algérie, dragués par lui dans la baie de Castiglione par 20 brasses de profondeur sur les fonds de « gravelle » fixés sur le *Lithothamnium calcareum.* Ces échantillons, récoltés en été, sont stériles.

Par l'étude de la structure du cystocarpe, Kylin (1930, p. 60) a montré que le *Gracilaria erecta,* espèce type du genre *Cordylecladia* J. Ag. ne pouvait être séparé du genre *Graciliaria.* Le genre *Cordylecladia* doit donc disparaître et il y a lieu de rattacher au genre *Gracilaria* deux autres espèces de *Cordylecladia* antérieurement signalées sur les côtes d'Algérie : *Gracilaria conferta* (Schousboe) comb. nov. (*Gigartina conferta* Schousboe, *Plocaria conferta* Montagne, *Cordylecladia conferta* J. Ag.) et *Gracilaria heteroclada* (Montagne) comb. nov. (*Plocaria heteroclada* Montagne).

77. **Chrysymenia coelarthroïdes** G. Feldmann.

Bougie, anse des Aiguades, sous un surplomb près du niveau. Fertile (cystocarpes et tétrasporanges) en mai 1939 (cf. G. Feldmann-Mazoyer, 1941).

Espèce connue seulement des côtes d'Algérie.

78. **Botryocladia Chiajeana** (Menegh.) Kylin (*Chrysymenia Chiajeana* Meneghini).

Nous avons dragué, le 18 juillet 1942, au Cap Matifou, par 25 mètres de profondeur de beaux échantillons de ce petit *Botryocladia,* nouveau pour les côtes d'Algérie, car la plante signalée par F. Debray sous le nom de *Chrysymenia Chiajeana,* et draguée par lui à Sidi-Ferruch, appartient en réalité, à en juger par les échantillons conservés dans son herbier, au *Botryocladia Boergesenii* J. Feldm.

Vue par sa face interne, la fronde présente, faisant saillie dans sa cavité, des cellules sécrétrices, groupées au nombre de 2 ou 3 sur une même cellule vésiculeuse interne. La structure cytologique de ces cellules sécrétrices ressemble à celle des autres *Botryocladia* et des *Chrysymenia.* Elles renferment un cytoplasme abondant, granuleux, riche en petits grains d'amidon floridéen et renfermant des vacuoles sphériques plus ou moins nombreuses se colorant beaucoup plus intensément et beaucoup plus rapidement que les vacuoles des autres cellules de la fronde par le bleu de crésyle qui leur communique une coloration violette. Nous n'avons pu, à l'examen vital, constater la présence de plastes comme il s'en trouve dans les cellules sécrétrices des autres

Botryocladia. Il est probable néanmoins qu'il en existe mais sans doute à l'état mitochondrial, incolore et filamenteux, ce qui nous a empêché de le distinguer dans le cytoplasme fortement granuleux et chargé de grains d'amidon.

79. **Laurencia undulata** Yamada.

Sur les rochers fortement battus situés au niveau de l'eau ou un peu au-dessus dans les stations ombragées des environs d'Alger (Cap Matifou, Ile Sandja) et de Bougie (Cap Carbon, Les Salines) nous avons récolté, à plusieurs reprises en mai et juin 1939 un *Laurencia* à fronde plane ressemblant au *Laurencia pinnatifida* (Gmel.) Lamour. mais s'en distinguant à première vue par sa taille plus grande et sa consistance rigide plus cartilagineuse qui lui permet de demeurer dressé lorsqu'il se trouve exondé par le ressac alors que, dans ces conditions, le *Laurencia pinnatifida* s'affaisse sur le rochers.

Par sa morphologie et ses caractères anatomiques, ce *Laurencia* nous paraît devoir être rapporté au *Laurencia undulata* Yamada, décrit il y a une dizaine d'années du Japon et qui n'avait pas encore été signalé ailleurs, à notre connaissance.

Les frondes dressées du *Laurencia undulata* d'Algérie croissent en touffes souvent volumineuses naissant d'un disque charnu plus ou moins étendu alors que chez le *Laurencia pinnatifida*, la base est généralement constituée par des haptères ramifiés rampant sur le substratum, tout au moins chez les individus typiques que nous avons observé, vivant mêlés au *Laurencia undulata*, dans les mêmes stations aux environs d'Alger. Ainsi que l'a signalé K. Rosenvinge (1923-1924), il règne, en effet, un grand désaccord entre les auteurs au sujet de la morphologie de la partie basale du *Laurencia pinnatifida*. La plupart des auteurs lui attribuant un base rhizomateuse alors que d'autres, Rosenvinge en particulier, la décrivent et la figurent comme constituée par un disque plus ou moins étendu. Il est donc probable que la forme de l'appareil fixateur de ce *Laurencia* est en rapport avec la nature du substratum et les conditions du milieu.

Les rameaux dressés du *Laurencia undulata* sont applatis, comprimés, bipennés à ramification plus ou moins irrégulière et atteignent 4-5 mm. de large. L'extrémité des ramifications est arrondie. L'aspect de la plante est celui d'un *Laurencia pinnatifida* particulièrement robuste.

Au point de vue anatomique, le *Laurencia undulata* diffère du *Laurencia pinnatifida* par ses cellules corticales plus ou moins allongées radialement et ainsi disposées en palissade et par l'absence d'épaississements lenticulaires dans la membrane des cellules médullaires comme on en observe dans celles du *Laurencia pinnatifida*.

La couleur, rouge sombre en général, est assez variable selon le degré d'exposition à la lumière ; l'algue est parfois partiellement iridescente.

Nos échantillons de *Laurencia undulata* sont fertiles, les uns portent des cystocarpes, d'autres sont des plantes mâles qui n'avaient pas encore été observées chez cette espèce.

Les trichoblastes, transformés en spermatangiophores, sont groupés à l'extrémité de ramules latéraux élargis en forme de coupe. Les spermatangiophores, très nombreux et groupés parallèlement les uns aux autres sont constitués par un filament central, généralement non ramifié portant un manchon continu de spermatanges et terminé par une ou deux grosses cellules vésiculeuses renfermant une volumineuse vacuole colorée en jaune d'or par un pigment dissous dans le suc vacuolaire. La structure de ces spermatangiophores est donc la même que chez le *Laurencia pinnatifida*.

Par l'ensemble de ses caractères, ce *Laurencia* correspond donc bien au *Laurencia undulata* tel que l'a décrit YAMADA (1931) provenant d'Enoshima (Prov. Sagami) au Japon. Nos échantillons sont tout à fait comparables à celui figuré par cet auteur et avec un échantillon authentique que nous avons reçu de lui. Aussi n'hésitons-nous pas à rattacher à cette espèce japonaise notre *Laurencia* méditerranéen, malgré l'éloignement géographique des deux régions. Ce n'est d'ailleurs pas la seule espèce d'algue marine commune à la Méditerranée et aux côtes du Japon.

80. **Laurencia paniculata** (C. Ag.) J. Ag.

Cette algue, assez répandue dans la Méditerranée, n'avait pas été signalée jusqu'ici sur les côtes algériennes. Elle y est pourtant assez fréquente et nous l'y avons récoltée à Bougie (Cap Carbon), au Cap Matifou (Jean-Bart), à l'Ile Sandja et à Castiglione. Elle vit au printemps près du niveau dans les stations assez battues.

Par sa morphologie externe, elle rappelle certaines formes du *Laurencia obtusa* Lamour. alors que ses cellules corticales allongées radialement en palissade la rattachent à la section des *Palisadae* près du *Laurencia papillosa* Grev.

Les échantillons récoltés à Castiglione constituent une forme rabougrie de cette espèce, remarquable par les taches iridescentes arrondies qui parsèment sa fronde et que l'un de nous (J. FELDMANN, 1937) a précédemment étudiées.

Parmi les échantillons recueillis à Castiglione, figurent des individus mâles, ce qui nous a permis d'observer les spermatangiophores, encore inconnus de cette espèce. Ceux-ci sont du même type que ceux des *Laurencia pinnatifida* et *undulata*. Chaque trichoblaste fertile est terminé par une à quatre grosses cellules pyriformes à vacuole colorée en jaune d'or.

La classification des nombreuses espèces de *Laurencia*, particulièrement abondantes dans les mers tropicales, a jusqu'ici été surtout basée sur la morphologie externe. Dans sa révision du genre, YAMADA (1931) a, en outre, fait appel à divers caractères anatomiques : forme des cel-

lules corticales, présence ou absence d'épaississements en croissant de la membrane de certaines cellules médullaires, mais jusqu'ici, les caractères tirés des organes reproducteurs n'ont guère été utilisés. Ceux que peuvent fournir la structure des spermatangiophores permettraient sans doute d'arriver à un groupement plus naturel des espèces. La structure des spermatangiophores n'est malheureusement connue que chez quelques espèces (cf. FALKENBERG, 1901 ; KYLIN, 1923 ; GRUBB, 1925), mais on peut en distinguer deux types très différents. Un premier type se rencontre chez les *Laurencia pinnatifida, L. undulata* et *L. paniculata*. Un autre s'observe chez le *Laurencia obtusa* chez lequel les spermatanges (trichoblastes fertiles) sont très ramifiés et ne sont pas terminés par de grosses cellules vésiculeuses à vacuoles colorées en jaune, comme dans les espèces précédentes.

Il est particulièrement intéressant de rencontrer chez le *Laurencia paniculata,* espèce relativement voisine du *L. obtusa,* des spermatangiophores différents de ceux de cette espèce et ressemblant beaucoup au contraire à ceux du *L. pinnatifida* qui s'éloigne, par sa morphologie externe, des deux espèces précédentes.

81. **Pterosiphonia parasitica** (Hudson) Falkenberg.

Cette belle espèce, assez rare en Méditerranée, n'était pas connue sur les côtes nord-africaines. Nous en avons récolté d'assez nombreux individus en mai 1939 à Bougie, dans l'anse des Aiguades, sous un surplomb obscure et assez battu, à une vingtaine de centimètres de profondeur. Nos échantillons sont stériles.

82. **Crouaniopsis annulata** (Berthold) J. et G. Feldmann (*Crouania annulata* Berthold, *Crouania procera* J. Feldm.).

Nous avons dragué en juillet 1942, au Cap Matifou, par 25 mètres de profondeur, deux individus porteurs de tétrasporanges de cette belle Céramiacée, nouvelle pour l'Afrique du Nord.

Découverte à Naples par BERTHOLD, qui l'avait observé seulement à l'état stérile, elle a été retrouvé par nous à Banyuls-sur-mer (Pyr. Or.), où elle est abondante et pourvue de ses organes reproducteurs, et où nous avons pu l'étudier en détail (J. et G. FELDMANN, 1940 ; G. FELDMANN, 1940-1941), ce qui nous a conduit à en faire le type d'un genre nouveau, tout à fait remarquable par sa structure et le mode de développement de son gonimoblaste le plus simple que l'on connaisse parmi les Céramiacées.

83. **Spyridia aculeata** (Schimper) Kütz. var. **disticha** Boergesen.

Le *Spyridia aculeata*, largement répandu dans l'Atlantique tropical et dans la Mer Rouge, et qui se retrouve dans le Sud de la Méditerranée, a été signalé pour la première fois en Algérie par MONTAGNE. Il semble y être très rare et nous l'y avons récolté pour la première fois le 18 juillet 1942, en dragage par 25 mètres de fond, au Cap Matifou.

Cette algue se distingue particulièrement du *Spyridia filamentosa* (Wulfen) Harvey par les cellules recourbées en crochet situés vers le sommet des rameaux courts. Il s'agit d'une espèce assez polymorphe. Aux Antilles, où cette algue est abondante, on y rencontre deux formes assez distinctes.

L'une, dénommée var. *typica* par BOERGESEN, correspond en réalité à la var. *hypnoïdes* antérieurement créé par J. AGARDH. Elle est caractérisée par ses rameaux naissant tout autour de l'axe et par ses rameaux longs généralement renflés au commet et recourbés en crosse. L'autre forme (var. *disticha* Boergs.) est plus strictement distique, rameaux longs et brachyblastes naissant tous dans un même plan ; les rameaux longs, atténués au sommet ne sont pas recourbés en crosse. Cette variété qui, comme l'a fait remarquer BOERGESEN, paraît très voisine du *Spyridia complanata* J. Ag., si même elle en est spécifiquement distincte, est celle que nous avons récolté en Algérie, alors que, sur les côtes, tant africaines qu'américaines de l'Atlantique tropical, c'est la var. *hypnoïdes* qui est la plus fréquente.

84. **Haraldia Lenormandii** (Derbès et Solier) J. Feldmann.

Cette intéressante Delesseriacée, pour laquelle l'un de nous a créé le genre *Haraldia* et qui est assez répandue dans la Méditerranée occidentale, existe également sur les côtes d'Algérie. Nous en avons récolté quelques échantillons, pourvus de tétrasporanges, sur les rochers de l'Amirauté, à Alger, par 10 mètres de profondeur, le 7 avril 1937.

C'est par suite d'un *lapsus* que, dans l'article publié par l'un de nous sur cette algue dans le *Botaniska Notiser* (1939, p. 5), le *Nitophyllum dentatum* (Schousboe) Bornet figure parmi les synonymes du *Haraldia Lenormandii* ; c'est *Nitophyllum ciliatum* (Schousboe) Bornet qu'il faut lire.

Ouvrages cités

BOERGESEN (F.). — The Marine Algae of the Danish West-Indies. Part II Phaeophyceae. *Dansk Botanisk Arkiv*, Bd. 2, n° 2, *Kobenhavn*, 1914.

DEBRAY (F.). — Catalogue des Algues du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. *Alger*, 1897.

DIEUZEIDE (R.). — Etude d'un fond de pêche d'Algérie : La gravelle de Castiglione. *Bull. Stat. Aquicult. et Pêche de Castiglione*, nouv. ser., n° 1, *Alger*, 1940.

FALKENBERG (P.). — Die Rhodomelaceen des Golfes von Neapel un der angrenzenden Meeresabschnitte. *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, Bd. 26, Berlin, 1901.

FELDMANN (J.). — Contribution à la flore algologique marine de l'Algérie. Les Algues de Cherchell. *Bull. Soc. Host. Nat. Afrique du Nord,* T. XXII, p.179-254, *Alger,* 1931.

FELDMANN (J.). — Recherches sur la végétation marine de la Méditerranée. La côte des Albères. *Revue Algologique,* T. X, p. 1-339, pl. 1-20, *Paris,* 1937.

FELDMANN (J.). — Les Algues marines de la côte des Albères, I-III, Cyanophycées, Chlorophycées et Phéophycées. *Revue Algologique,* T. IX, p. 141-331, pl. 8-17, *Paris,* 1937.

FELDMANN (J.). — *Haraldia,* nouveau genre de Delesseriacées. *Botaniska Notisér fór är* 1939, p. 1-6, *Lund,* 1939.

FELDMANN (J.). — Les Algues marines de la côtes des Albères. IV, Rhodophycées (Bangiales, Némalionales, Cryptonémiales). *Revue Algologique,* T. XI, p. 247-330, *Paris,* 1939.

FELDMANN (J.). — Un nouveau *Peyssonnelia* des côtes nord-africaines. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord,* T. XXXII, p. 284-288, *Alger,* 1941.

FELDMANN (J). — Les *Kallymenia* (Rhodophycées, Cryptonémiales) des côtes d'Algérie, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord,* T. XXXIII, p. 7-14, *Alger,* 1942.

FELDMANN (J. et G.). — *Crouaniopsis* nouveau genre de Céramiacée méditerranéenne. *C. R. Acad. Sc. Paris,* T. 210, p. 181-183, *Paris,* 1940.

FELDMANN-MAZOYER (G.). — Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée occidentale. *Alger,* 1940 (1941).

FELDMANN-MAZOYER (G.). — Une nouvelle espèce de *Chrysymenia* des côtes nord-africaines. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord,* T. XXXII, p. 296-300, *Alger,* 1941.

GRUBB (V. M.). — The male organs of the Florideae. *Journ. of the Linnean Soc.* Vol. XLVII, p. 177-255. *London,* 1925.

HAMEL (G.). — Chlorophycées des côtes françaises, *Paris,* 1930.

KYLIN (H.). — Studien über die Entwicklungsgeschichte der Florideen. *Vet. Akad. Handl.,* Bd. 63, *Stockholm,* 1923.

KYLIN (H.). — Ueber die Entwicklungsgeschichte der Florideen. *Lunds Universitets Arrskrift.* N. F., Avd. 2, Bd. 26, Nr. 6, *Lund,* 1930.

KYLIN (H.). — Die Phaeophyceenordnung Chordariales. *Lunds Universitets Arrskrift,* N. F., Avd. 2, Bd. 36, Nr. 9, *Lund,* 1940.

Levring (T.). — Meeresalgen aus dem Adriatischen Meer, Sizilien und dem Golf von Neapel. *Kungl. Fysiografiska Sallskapets i Lund Forhandl.* Bd. 12, Nr. 3, *Lund,* 1942.

Miranda (F.). — Remarques sur quelques algues marines des côtes de la Manche. *Revue Algologique,* T. VI, p. 281-292, *Paris,* 1932.

Rosenvinge (L. Kolderup). — The marine Algae of Denmark. Part III Rhodophyceae III Ceramiales. *Mém. Acad. Roy. Sc. et Lettres de Danemark,* Sect. des Sc., 7 se., T. VII, n° 3. *Copenhague,* 1923-1924.

Sauvageau (C.). — Second mémoire sur les algues phéosporées de Villefranche-sur-Mer. *Bull. Stat. Biol. d'Arcachon,* T. 33, p. 117-204, *Bordeaux,* 1936.

Setchell (W. A.). — The *Scinaia* assemblage. *Univ. of California publ. in Botany.* Vol. 6, n° 5, p. 79-152, Berkeley, 1914.

Smith (G. M.). — Notes on some brown algae from the Monterey Peninsula, California. *Amer. Journ. of Botany,* Vol. 29, n° 8, p. 645-653, 1942.

Yamada (Y.). — Notes on Laurencia with special reference to the Japanese species. *Univ. of California publ. in Botany,* Vol. 16, n° 7, p. 185-310, *Berkeley,* 1931.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME XXXIII

I. — Table méthodique des matières

ZOOLOGIE

Notes d'Entomologie marocaine. XXXII. — Les *Opatrum* du Maroc (*Col. Teneb.*) par M. ANTOINE 19

Notes sur la biologie du Bupreste noir des arbres fruitiers au Maroc (*Capnodis tenebrionis* L.) par C. A. BLÉTON et L. FREUZET 34

Contribution à l'étude des Macrolépidoptères de Tunisie, par M. A. CHNÉOUR 43

Une Diaspine nouvelle du Maroc. *Diaspis Diacanthii* nov. sp. (*Hemipt. Coccidae*) par Ch. RUNGS 59

Note concernant les Bullins des canaux d'irrigation de la plaine du Bas-Chéliff, par F. G. MARILL, L. ALCAY et J. C. MUSSO 79

Une nouvelle Hétérocère trouvée en Tunisie : *Simyra Chpakowkyi* nov. sp. (*Lep. Noctuidae*), par A. CHNÉOUR 86

Recherches sur le Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria* Forsk., *Acrididae*) dans le Maroc méridional français (Bassin de l'Oued Drâa) (août-octobre 1941), par Ch. RUNGS 114

Note sur la présence de restes fossiles d'une *Addax nasomaculata* Blainv. parmi des ossements découverts au Parc d'Hydra, commune de Birmandreis (Alger), par L. BALOUT 138

BOTANIQUE

Les *Kallymenia* (Rhodophycées, Cryptonémiales) des côtes d'Algérie, par J. FELDMANN 7

A propos de quelques *Spermothamnion* à polysporanges, par G. FELDMANN-MAZOYER 15

Deux Myxomycètes nouveaux pour l'Afrique du Nord, par J. FELDMANN 33

Une Graminée nouvelle du Sud-Ouest Marocain, par R. Maire 33

Une Cypéracée tropicale nouvelle pour l'Afrique du Nord, par R. Maire 85

Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord, par R. Maire 88

Sur la Phyllotaxie de quelques Solanacées, par A. Cuénod 103

La structure cytologique d'une Phéophycée : *Nemoderma tingitanum* Schousboe, par J. Feldmann 177

De quelques particularités de la ramification chez les Boraginacées, par A. Cuénod 183

Les dunes maritimes du littoral d'Alger, leur enrichissement par la végétation et le rôle des microorganismes du sol, par C. Killian 190

Sur quelques Graminées de Tunisie, par R. de Litardière 227

Additions à la Flore des Algues marines de l'Algérie. Fascicule 3, par J. et G. Feldmann 230

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE

Le Domérien à facies italien de Bougie (Algérie), par F. Ehrmann. 62

La Kabylie des Babors, archipel cartennien, par F. Ehrmann 66

Au sujet d'un facies particulier du Muschelkalk à Chellata et aux Béni-Zekki (Djurjura oriental), par F. Ehrmann 71

Les Radiolarites du jurassique de la Kabylie des Babors, par F. Ehrmann 74

Sur la présence du Mercure natif dans les calcaires du lias inférieur de la ville de Bougie, par F. Ehrmann 171

PRÉHISTOIRE

Le gisement préhistorique du confluent des Oueds Kerma. Contribution à l'étude de la civilisation de la Mouillah dans le Sahel d'Alger, par A. Aymé et L. Balout 141

Note sur une « Vache à sphéroïde » du Hoggar, par M.-H. Morel.. 223

BIBLIOGRAPHIE

Botanique 110

II. — Table par ordre alphabétique d'auteurs

Alcay (L.)	Voir Marill (F. G.).	
Antoine (M.)	Notes d'Entomologie marocaine XXXII. — Les *Opatrum* du Maroc (*Col. Teneb.*)	19
Aymé (A.) et Balout (L.)	Le gisement préhistorique du confluent des oueds Kerma. Contribution à l'étude de la civilisation de la Mouillah dans le Sahel d'Alger	141
Balout (L).	Note sur la présence de restes fossiles d'une *Addax nasomaculata* Blainv. parmi des ossements découverts au Parc d'Hydra, commune de Birmandreis (Alger)	138
Balout (L.)	Voir Aymé (A.)	
Bléton (C. A.) et Fieuzet (L.)	Notes sur la bioolgie du Bupreste noir des arbres fruitiers au Maroc (*Capnodis tenebroniis* L.)	34
Chnénour (A.)	Contribution à l'étude des Macrolépidoptères de Tunisie	43
Chnénour (A.)	Une nouvelle Hétérocère trouvée en Tunisie : *Simyra Chpakowskyi* nov. sp. (*Lep. Noctuidae*)	86
Cuénod (A.)	Sur la Phyllotaxie de quelques Solanacées.	103
Cuénod (A.)	De quelques particularités de la ramification chez les Boraginacées	183
Ehrmann (F.)	Le Domérien à facies italien de Bougie (Algérie)	62
Ehrmann (F.)	La Kabylie des Babors, archipel cartennien.	66
Ehrmann (F.)	Au sujet d'un facies particulier du Muschelkalk à Chellata et aux Béni-Zekki (Djurjura oriental)	71

Ehrmann (F.)	Les Radiolarites du Jurassique de la Kabylie des Babors	74
Ehrmann (F.)	Sur la présence du Mercure natif dans les calcaires du lias inférieur de la ville de Bougie	171
Feldmann (J.)	Les *Kallymenia* (Rhodophycées, Cryptonémiales) des côtes d'Algérie	7
Feldmann (J.)	Deux Myxomycètes nouveaux pour l'Afrqiue du Nord	33
Feldmann (J.)	La structure cytologique d'une Phéophycée : *Nemoderma tingitanum* Schousboe	177
Feldmann (J. et G.)	Additions à la Flore des Algues marines de l'Algérie. Fascicule 3	230
Feldmann-Mazoyer (G.)	A propos de quelques *Spermothamnion* à polysporanges	15
Fieuzet (L.)	Voir Bléton (C. A.)	
Killian (C.)	Les dunes maritimes du littoral d'Alger, leur enrichissement par la végétation et le rôle des microorganismes du sol	190
Litardière (R. de)	Sur quelques graminées de Tunisie	227
Maire (R.)	Une Graminée nouvelle du Sud-Ouest marocain	33
Maire (R.)	Une Cypéracée tropicale nouvelle pour l'Afrique du Nord	85
Maire (R.)	Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord	88
Marill (F. G.) Alcay (L.) et Musso (J. C.)	Note concernant les Bullins des canaux d'irrigation de la plaine du bas-Chélif	79
Morel (M. H.)	Note sur une « Vache à sphéroïde » du Hoggar	223
Musso (J. C.)	Voir Marill (F. G.)	
Rungs (Ch.)	Recherches sur le Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria* Forsk, *Acrididae*) dans le Maroc méridional français (Bassin de l'Oued Drâa) (août-octobre 1941)	114

III. — Liste des genres, espèces et variétés nouvellement décrites dans ce bulletin [1]

VÉGÉTAUX

Rhodophycées

Kallymenia **lacerata** J. Feldmann, p. 10. — *Kallymema* **mollis** J. Feldmann, p. 11. — *Kallymenia* (?) **rigida** J .Feldmann, p. 12.

Spermatophytes

Carex gracilis Curt. var. **mucronata** Maire, p. 90. — *Aristida Adscensionis* L. var. **glabricallis** Maire et Weiller, p. 90. — *Oropetium* **Hesperidum** Maire,p. 90. — *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. var. **Atlantis** Maire, p. 92. — *Avena bromoïdes* Gouan ssp. *australis* (Parl.) Trabut var. **dubia** Maire, p. 93. — *Koeleria Rohlfsii* (Asch.) Murbeck var. **dolosa** Maire, p. 93. — *Periballia minuta* (L.) Asch. et Gr. var. **lanata** Maire, p. 94. — *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. ssp. **mauretanica** Maire, p. 94 — *Molinia caerulea* (L.) Mœnch var. **africana** Maire, p. 94. — *Wangenheimia Lima* (L.) Trin var. **villosula** Maire, p. 94. — *Poa alpina* L. ssp. stenobotrya Maire, p. 95. — *Poa trivialis* L. var. **obtusata** Maire, p. 96. — *Poa pratensis* L. ssp. **Atlantis** Maire, p. 96. — *Vulpia Litardiereana* Maire var. **pubivaginata** Maire, p. 96. — Nardurus maritimus (L.) Janchen var. **Trabutii** Maire, p. 96. — *Bromus erectus* L. ssp. *permixtus* Lindb. var. **longispiculatus** Maire, p. 97. — *Bromus madritensis* L. var. **pubiculmis** Maire et Weiller, p. 97. — *Bromus fasciculatus* Presl. var. **fallax** Maire, p. 97. — *Bromus* **garamas** Maire, p. 97. — *Bromus lanceolatus* Roth ssp. **braristulatus** Maire, var. **leiostachys** et **dasystachys** Maire, p. 98. — *Brachypodium ramosum* (L.) R. et Sch. ssp. *euramosum* St-Yves var. **scabriculme** Maire, p. 98. — *Lolium perenne* L. var. **scabriculme** Maire, p. 98. — *Lolium multiflorum* Lamk. ssp. *italicum* (A. Br.) Schinz et Keller var. **latifolium** Maire, p. 99. — *Lolium rigidum* Gaud. var. **atherophorum** Maire, p. 99. — *Lepturus cylindricus* (Willd.) Trin. var. **asperulus** Maire, p. 99. — *Agropyrum orientale* L. (R. et Sch.) ssp. *distans* (Koch) Maire var. **medians** Maire, p. 99. — *Agropyrum* repens (L.) P. B. var. **Atlantis** Maire, p. 100. — *Agropyrum* **Embergeri** Maire, p. 100. — *Hordeum maritimum* With. ssp. *Gussoneanum* (Parl.) Asch. et Gr. var. **incertum** Maire, p. 101.

(1) Les noms créés sont indiqués en caractères gras.

ANIMAUX

Insectes

Coléoptères : *Opatrum* **brevepilosum** Antoine, p. 22. — *Opatrum Hookeri* Bates ssp. **malandriosum** Antoine, p. 23. — *Opatrum simplicius* Escal. ssp. **simplicissimum** Antoine, p. 24. — *Opatrum* rhaticum Antoine, p. 24. — *Opatrum* **venustulum** Antoine, p. 24. — *Opatrum* **Otini** Antoine, p. 25. — *Opatrum Otini* ssp. **mediatlantis** Antoine, p. 27.

Hémiptères : *Diaspis* **Diacanthii** Rungs, p. 59.

Lépidoptères : *Satyrus statilinus* ssp. **Chpakowskyi** Chnéour, p. 55. — *Simyra* **Chpakowskyi** Chnéour, p. 86.

Le Secrétaire général,
gérant du Bulletin :
J. Feldmann.

Achevé d'imprimer le 7 Juin 1943

Avis aux auteurs

Pour faciliter la tâche du secrétaire général et éviter des retards et des frais supplémentaires dans la publication de leurs travaux, les auteurs sont priés de seconformer au recommandations suivantes :

I. — Les manuscrits destinés à être publiés dans le Bulletin doivent être rédigés *ne varietur*, dactylographiés avec double interligne sur le recto seulement de feuilles numérotées.

Aucune indication typographique concernant les caractères à employer ne doit être portée sur le manuscrit, ces indications seront indiquées sur le manuscrit par les soins du secrétariat. Seul les noms scientifiques latins (qui doivent être suivis du nom d'auteur) devront être soulignés d'un trait droit.

Les figures devront porter au verso l'indication de la réduction à leur faire subir ; la justification du Bulletin étant 11 cm 5 × 17 cm 5. Autant que possible, il y a intérêt à grouper ensemble plusieurs figures de petite taille pour constituer un seul cliché.

Les lettres et autres indications à faire figurer sur les clichés devront être dessinés à l'encre de Chine ou indiquée à l'aide des alphabets utilisés à cet effet. Les figures dans le texte (figures au trait à l'encre de Chine) seront numérotés en chiffres arabes ; les planches hors texte (figures au lavis ou photographies) en chiffres romains. La légende des figures et des planches sera placée à la fin du manuscrit ; seul le numéro des figures et des planches figurera au verso de celles-ci.

Les indications bibliographiques peuvent être placées soit en notes infrapaginales, soit groupées en un index bibliographique à la fin de l'article. Pour chaque référence indiquer le nom de l'auteur, ses initiales entre parenthèses, le titre du travail, le titre (abrégé s'il y a lieu) du périodique dans lequel il a été publié, le tome, la page, le cas échéant le lieu de publication et enfin la date.

II. — Les auteurs reçoivent un exemplaire de la première épreuve de leur article qu'ils sont priés de retourner sans délai au secrétaire après correction.

Les secondes épreuves sont corrigées par les soins du secrétariat. En cas de retard dans le renvoi des épreuves corrigées, il ne sera pas tenu compte des corrections effectuées par les auteurs.

Toutes modifications sur les épreuves du texte primitif d'un article, entraîne des frais supplémentaires de correction qui sont à la charge des auteurs.

III. — Par décision du Conseil en date du 8 novembre 1941, les mem-bres de la Société ont droit, *en principe*, et si la situation budgéta[illegible] de la Société le permet, à l'impression gratuite de 12 pages de texte [illegible] an s'ils payent leur cotisation depuis 5 ans au moins et à 8 page[illegible] le cas contraite.

Les frais de composition et d'impression de[illegible] à la charge des auteurs. Il en est de même [illegible]

mentaires : composition de tableaux, petit texte, langues étrangères, etc... ainsi que l'exécution des clichés et éventuellement leur tirage en hors texte sur papier couché.

L'envoi d'un manuscrit à la Société en vue de sa publication comporte, de la part de l'auteur, l'engagement tacite de rembourser la partie des frais d'édition que la Société ne prend pas à sa charge.

IV. — Les tirés à part des articles publiés dans le Bulletin sont à la charge des auteurs. (Voir le tarif à la page 2 de la couverture du Bulletin). Le nombre des tirés à part demandés doit être indiqué (en précisant si l'on désire ou non des couvertures) sur le manuscrit.

TARIF

des Publications de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord

1° Bulletin mensuel : Abonnement : 80 francs par an

Il paraît un numéro tous les mois, sauf en août, septembre et octobre.

2° Table récapitulative du Bulletin : Tomes I à XII (1909-1921) : 20 fr.

3° Mémoires (in-8°)

	Prix net	
	Pour les membres	Pour les non membres
N° 1. Heim de Balsac. — Contributions à l'Ornithologie du Sahara central et du Sud-Algérien, 127, p., 7 pl., 1926	40 fr.	60 fr.
N° 2. P. de Peyrimhoff. — Mission scientifique du Hoggar. Coléoptères, 173 p., 3 pl., 2 cartes, 1931	60 fr.	80 fr.
N° 3. Dr R. Maire. — Etudes sur la Flore et la Végétation du Sahara central, I et II, 272 p., 37 pl., 2 cartes, 1933	120 fr.	160 fr.
III, p. 273-433, 1940	60 fr.	100 fr.
N°4. L.-G. Seurat. — Etudes Zoologiqces sur le Sahara central, 198 p., 4 pl., 1 carte, 1934	80 fr.	100 fr.
N° 5. J. Savornin. — Notice Géologique sur le Sahara central, 31 p., 1 carte col., 1934	30 fr.	40 fr.

(*Port en plus pour l'étranger*).

4° Mémoires hors-série

ne L. Gauthier-Lièvre. — Recherches sur la Flore des Eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie, 1 vol. in-4°, 300 p., 14 pl., 1931.

oire est en vente au Secrétariat des Facultés d'Alger

du legs Azoubib) : 150 fr.